MODE D'EMPLOI
ATLAS 400

TEST
L2
L1
CH
BATT
ATLAS 400
Utilisation :
1° Pour tester les deux lignes simultanément, appuyer sur le bouton TEST
2° Pour charger, appuyer sur CH jusqu'à l'éclairage continu du voyant rouge
3° Pour tirer, maintenir le bouton CH enfoncé, et appuyer sur L1 ou L2.
Instructions :
1° To test both lines simultaneously, press the TEST button
2° To charge, press the CH button until the red light glows continuously
3° To fire, keep the CH button pushed, and press the L1 or L2 button
CODETEL
Constructeur :
Type : ATLAS 400
Certificat : INERIS EMF05MA4001
Numéro de série

Certification : INERIS EMF05MA4001

Lire attentivement ce document avant l'utilisation du matériel

Version 1.5

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	**3**
2. SECURITE	**4**
2.1 Clé de sécurité	**4**
2.2 Décharge automatique des condensateurs	**4**
2.3 Shunt permanent sur les lignes	**4**
2.4 Supervision par micro-contrôleur	**4**
2.5 Choix techniques	**5**
3. MISE EN SERVICE	**5**
3.1 Mise sous tension	**5**
3.2 Batterie	**6**
3.3 Connexion de la ligne de tir	**6**
4. TEST DE CONTINUITE DES LIGNES	**7**
4.1 Introduction	**7**
4.2 Procédure de test	**7**
4.3 Echec lors de la procédure de test	**7**
5. TIR	**8**
5.1 Charge des condensateurs	**8**
5.2 Déclenchement du tir	**8**
5.3 Procédure de tir	**9**
6. RECHARCHE DE LA BATTERIE	**9**
6.1 Charge lente	
6.2 Charge rapide	
7. MAINTENANCE	**10**
7.1 Avant stockage	**10**
7.2 Procédure de vérification du fonctionnement	**10**
8. SECURITE	**11**
9. GARANTIE	**11**

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

1. INTRODUCTION

ATLAS 400 est un exploseur électronique à condensateurs, compact et robuste conçu pour la mise à feu de détonateurs électriques.

Il permet la commande de deux lignes de tirs et est équipé d'un test de continuité de ligne intégré. Les 2 lignes sont totalement indépendantes et ne peuvent pas être utilisées simultanément.

L'exploseur **ATLAS 400** intègre une batterie rechargeable NiMH qui offre une autonomie de 400 tirs environ. Une led bicolore indique en permanence l'état de charge de la batterie.

Il est intégré dans un boîtier en aluminium robuste et compact (150 x 108 x 42 mm). Ce dernier est équipé d'une face de contrôle comportant un clavier de 4 touches et 4 leds. Les 2 lignes de tirs se raccordent sur des connecteurs de sécurité destinés à empêcher tout contact de l'utilisateur avec la tension délivrée par l'exploseur.

Un unique connecteur sert à la recharge des batteries et fait office de clé de sécurité pour la mise en service de l'appareil.

ATLAS 400 intègre plusieurs niveaux de sécurité :

- clé de sécurité
- présence d'un shunt permanent sur les lignes
- contrôle de la tension de la batterie
- décharge automatique des condensateurs lors du relâchement du bouton de charge
- contrôle permanent de la tension de charge des condensateurs
- nécessité d'appui simultané sur 2 boutons pour réaliser le tir
- le tir n'est effectué que lorsque les condensateurs sont pleinement chargés
- borniers de sécurité
- supervision du fonctionnement par un micro-contrôleur
- auto-test des voyants de la face avant

Caractéristiques techniques

Boîtier :
Matériau : Aluminium
Dimensions : 150 x 108 x 42 mm
Poids : 750 g environ
Etanchéité : IP 65

Lignes de tirs : 2
Testeur de ligne : intégré

Tension de charge : 380 V minimum
Energie stockée : 14 J minimum

Temps de charge : 5 s environ
Autonomie : environ 400 tirs à 20°C

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

2. SECURITE

La conception de l'exploseur **ATLAS 400** à été réalisée dans un souci constant d'une fiabilité et d'une sécurité maximale des utilisateurs.

2.1 Clé de sécurité

L'exploseur **ATLAS 400** est équipé d'une clé de sécurité : c'est un connecteur militarisé équipé d'un cordon. Elle a pour fonction de mettre en marche l'appareil, et surtout de garantir le non fonctionnement lorsque la clé n'est pas connectée. La clé de sécurité ne permet pas uniquement d'alimenter l 'appareil, mais elle contient un code qui est lu par le micro-contrôleur.

2.2 Décharge automatique des condensateurs

Un circuit de décharge des condensateurs s'active automatiquement dans 3 cas :

- relâchement du bouton *CH*
- mise hors tension de l'appareil par la déconnexion de la clé de sécurité
- batteries déchargées

2.3 Shunt permanent sur les lignes

Les 2 bornes de chaque sortie sont shuntées en permanence. Le shunt ne s'ouvre que lors du test ou du tir.

2.4 Supervision par micro-contrôleur

L'exploseur **ATLAS 400** est doté d'un microcontrôleur qui a pour missions de mesurer l'impédance de la ligne lors de la routine de test, de gérer l'allumage des leds du clavier, de mesurer en permanence les tensions des batteries et des condensateurs et d'effectuer une supervision du fonctionnement.

La supervision du fonctionnement consiste à :

- interdire le fonctionnement de l'exploseur si la tension de batterie est basse.
- Interdire le tir si les condensateurs ne sont pas pleinement chargés.
- détecter des défauts dans le fonctionnement.

Il faut noter que le microcontrôleur ne peut en aucun cas générer une action, il ne peut qu'interdire l'action de l'utilisateur. La charge ou le tir peuvent être déclenchés uniquement par l'action de l'utilisateur.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

2.5 Choix techniques

Pour une fiabilité et une sécurité accrue, des composants électroniques modernes ont été associés à des composants électromécaniques. Les composants électroniques offrent la performance, les composants électromécaniques sont un moyen simple et fiable de contrôler la mise sous tension des différents circuits électroniques.

Chaque action sur un bouton du panneau de commande alimente un circuit spécifique par des relais qui sont des composants simples et fiables ayant une faible probabilité d'être influencés par des perturbations locales comme des émetteurs radios.

3. MISE EN SERVICE

3.1 Mise sous tension

La mise sous tension se fait par la connexion de la clé de sécurité sur l'embase située sur le panneau inférieur, comme indiqué sur la photo ci-dessous.

Cette clé met l'exploseur sous tension. De plus elle intègre un code électronique qui est reconnu par l'appareil.

Les clés de différents appareils du même type sont interchangeables.

A tout moment, le fait de retirer la clé de sécurité met l'appareil hors tension et décharge les condensateurs.

A la connexion de la clé de sécurité, l'appareil effectue alors un autotest des voyants. L'autotest doit se dérouler comme décrit ci-après :

- Tous les voyants du panneau de contrôle sont allumés successivement dans l'ordre suivant : *CH*, *L1*, *L2* puis *BATT*.
- Tous les voyants sont éteints simultanément.
- Le voyant *BATT* s'allume, tous les autres restent éteints.

Si l'un voyant s'avère défectueux lors de l'autotest, ne pas utiliser l'appareil. Si l'un des voyant s'allume ou clignote alors que cela n'est pas prévu, cela peut indiquer un dysfonctionnement de l'appareil. Dans ce cas, effectuer la procédure de vérification du fonctionnement, voir § 7.2.

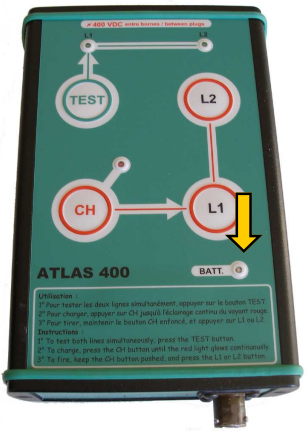
Ne jamais utiliser l'exploseur si l'autotest n'est pas réussi.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

3.2 Batterie

L'exploseur **ATLAS 400** indique en permanence le niveau de la batterie à l'aide du voyant bicolore *BATT* (flèche orange) :

- Si le voyant est vert, le matériel est opérationnel.
- Lorsque le voyant passe à l'orange, il reste environ 25% de l'autonomie : le matériel doit être rechargé dès que possible.
- Lorsque le voyant passe au rouge, la batterie est totalement déchargée (il reste moins de 5% de l'autonomie) : le matériel doit être rechargé immédiatement.



Afin de préserver les batteries d'une décharge trop importante, le matériel se met en sécurité lorsque la tension devient trop basse.

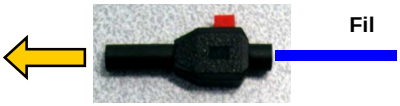
Nous préconisons de recharger l'appareil lorsque le voyant *BATT* est orange.
Voir § 6 les instructions de charge.

3.3 Connexion de la ligne de tir

L'exploseur **ATLAS 400** est équipé de 2 sorties de tirs indépendantes : 2 embases à gauche et 2 embases à droite (voir photo ci-dessous).

La connexion de la ligne de tir se fait par des fiches de sécurité à raccordement rapide et des embases de sécurité. Dénuder chaque fil de la ligne de tir de 1 cm et l'enfoncer en butée dans la fiche de sécurité à raccordement rapide. Ensuite connecter les fiches sur les embases de sécurité de l'appareil.

Embases de sécurité



Fiche de sécurité à raccordement rapide

IMPORTANT : toujours mettre les personnes et les biens en sécurité avant de connecter la ligne de tir sur l'exploseur.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

4. TEST DE CONTINUITE DES LIGNES

4.1 Introduction

L'appui sur le bouton *TEST* permet de vérifier la continuité des 2 lignes de tirs simultanément. Le microcontrôleur calcule la résistance de chaque ligne, puis allume le voyant *L1* (respectivement *L2*) si la résistance de la ligne 1 (respectivement ligne 2) est inférieure à 500 ohms.

Pendant le test de continuité des lignes, un courant très faible est envoyé sur les lignes. Ce courant ne dépasse pas 15 mA. Les détonateurs couramment utilisés ne risquent pas de s'initier avec un courant aussi faible. Vérifiez les caractéristiques du détonateur que vous utilisez.

Pendant le test de continuité, un courant inférieur à 15 mA est envoyé sur les lignes de tirs.

4.2 Procédure de test :

1° Brancher la ou les lignes de tirs sur l'exploseu r.

2° Appuyer sur le bouton *TEST* (flèche orange) et le maintenir appuyé.

3° Si la sortie *L1* est shuntée, le voyant vert *L1* (flèche bleue) s'allume.

4° Si la sortie *L2* est shuntée, le voyant vert *L2* (flèche grise) s'allume.

5° Relâcher le bouton *TEST*.

6° Les deux voyant *L1* et *L2* s'éteignent.

Si la procédure de test ne se déroule pas comme prévu, voir le § suivant.

4.3 Echec lors de la procédure de test

✔ Si le voyant *L1* et/ou *L2* est (sont) resté(s) éteint(s) durant la procédure de test alors qu'une ligne de tir était connectée sur la sortie correpondante :

Vérifez que la ligne n'est pas endommagée, vérifiez les connexions et essayez à nouveau. Si la procédure de test est encore infructueuse, il est possible que la ligne soit coupée, ou que le détonateur soit défectueux, ou encore que l'exploseur soit endommagé. Dans ce cas effectuez tout d'abord une procédure de vérification du fonctionnement pour déterminer si l'appareil conctionne correctement : voir § 7.2.

✔ Tout autre cas (allumage ou clignotement anormal du voyant *L1* et/ou *L2* par exemple) : effectuez une procédure de vérification du fonctionnement : voir § 7.2.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

5. TIR

5.1 Charge des condensateurs

L'exploseur **ATLAS 400** est équipé d'un circuit de charge qui convertit la tension de la batterie en une tension de 390 V continue environ.

La charge commence lorsque l'utilisateur appuie sur la touche *CH* du clavier. Les condensateurs se chargent en une durée de 5 secondes environ. Lorsque la tension de consigne de 390 V est atteinte, un circuit de régulation maintien cette tension aussi longtemps que le bouton *CH* reste appuyé.

A tout moment, le voyant rouge *CH* indique l'état de charge des condensateurs. Lorsque voyant est éteint, la tension des condensateurs est inférieure à 5 V. Lorsque le voyant est allumé, la tension de charge des condensateurs est supérieure à 380 V. Les tensions intermédiaires sont matérialisées par un clignotement de ce voyant à une fréquence proportionnelle à la tension.

Si le bouton *CH* est relâché, les condensateurs sont déchargés dans un circuit prévu à cet effet, en 4 secondes environ. L'utilisateur peut s'en assurer à l'aide du voyant *CH*.

Les condensateurs sont également déchargés si l'appareil est mis hors tension ou si la tension des batteries devient trop faible pour assurer le fonctionnement normal du matériel.

5.2 Déclenchement du tir

Lorsque les condensateurs sont chargés, l'utilisateur peut effectuer le tir en appuyant sur le bouton *L1* ou *L2* (selon la ligne de tir qu'il souhaite utiliser), tout en maintenant le bouton *CH* enfoncé. L'appui sur *L1* ou *L2* n'a aucun effet si les condensateurs ne sont pas pleinement chargés .

Les 2 lignes ne peuvent pas être pilotées simultanément. Dans le cas où les boutons *L1* et *L2* étaient appuyés simultanément (ce qui ne correspond pas à l'utilisation normale de l'exploseur) la ligne *L1* serait prioritaire et le tir serait effectué sur cette ligne uniquement.

L'exploseur **ATLAS 400** est équipé de 2 circuits de tirs totalement identiques et distincts. Ces circuits ont pour but de commuter la tension de charge des condensateurs vers l'une ou l'autre des sorties. A ce moment, le shunt de sécurité est ouvert et 400 VDC sont présents entre les 2 bornes de la sortie qui est pilotée.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

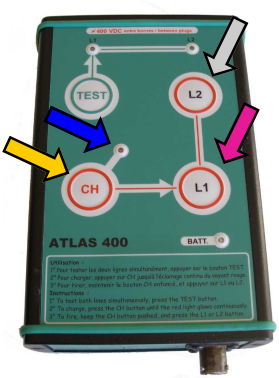
5.3 Procédure de tir :

1° Effectuer au préalable une procédure de test : v oir § 4.

2° Appuyer sur le bouton *CH* (flèche orange) jusqu'à l'allumage continu du voyant rouge situé à côté du bouton *CH* (flèche bleue).

3° Maintenir le bouton *CH* enfoncé et appuyer simultanément sur le bouton *L1* (flèche rose) - respectivement *L2* (flèche grise) - pour initier la ligne *L1* - respectivement *L2*.

4° Relâcher tous les boutons.



IMPORTANT : 400 VDC entre les bornes pendant le tir.

6. RECHARGE DE LA BATTERIE

Lorsque le voyant *BATT* de l'exploseur **ATLAS 400** devient rouge, la batterie est totalement déchargée. Le matériel doit être rechargé immédiatement, car il peut cesser de fonctionner à tout moment.

Lorsque le voyant *BATT* devient orange, il reste environ 25% de l'autonomie, il est préconisé de recharger la batterie de l'exploseur.

L'exploseur **ATLAS 400** doit être rechargé exclusivement avec le chargeur Mascot 2116 fourni avec le matériel. C'est un chargeur rapide qui coupe automatiquement la charge lorsque la batterie est chargée. Le temps de charge est d'environ 2 heures.

Pour charger l'appareil, procédez comme suit :

- Brancher le chargeur Mascot 2116 sur la prise murale : le voyant du chargeur est alors de couleur jaune.
- Connecter le câble du chargeur sur le connecteur de l'exploseur situé sur le panneau inférieur (le même servant à la connexion de la clé). Après quelques secondes, le voyant du chargeur passe à l'orange : ceci indique que la charge rapide est en cours.
- Lorsque le voyant du chargeur devient clignotant vert / jaune, ceci indique que la charge est presque terminée (batterie chargée à 90 %).
- Lorsque le voyant du chargeur passe au vert fixe, la batterie du matériel est totalement chargée.

Pour plus informations, se reporter au mode d'emploi du chargeur Mascot 2116.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

7. MAINTENANCE

7.1 Avant stockage

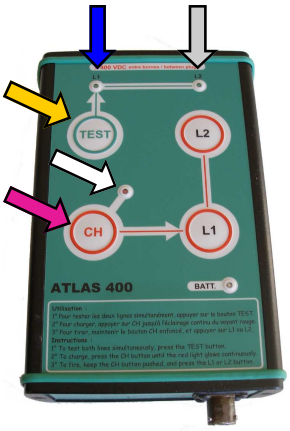
✔ Après utilisation, avant stockage court :
Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, de l'eau et du savon si nécessaire. Ne pas immerger. N'utiliser aucun détergeant, solvant ou produit agressif. Vérifier que les connecteurs soient propres.

✔ Avant stockage long :
Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, de l'eau et du savon si nécessaire. Ne pas immerger. N'utiliser aucun détergeant, solvant ou produit agressif. Vérifier que les connecteurs soient propres.
Charger la batterie.
Effectuer une procédure de vérification du fonctionnement : voir § 7.2.
Ranger l'exploseur dans son sac en toile et le stocker dans un endroit sec et propre.

7.2 Procédure de vérification du fonctionnement

La procédure de vérification du fonctionnement permet de contrôler si les circuits principaux de l'exploseur (en particulier les principales sécurités) fonctionnent correctement. Cette procédure doit être effectuée régulièrement, idéalement avant chaque utilisation.

Suivez la procédure :



✔ Autotest : Mettre l'appareil en service en connectant la clé de sécurité. Vérifier que l'autotest se déroule sans incident. Voir § 3.1.

✔ Test de charge / décharge : Presser sur le bouton *CH* (flèche rose), vérifier que le voyant rouge *CH* (flèche blanche) clignote à une fréquence croissante. Attendre que le voyant *CH* reste allumé en continu. Relâcher le bouton *CH* et vérifier que les condensateurs se déchargent : le voyant rouge *CH* doit clignoter avec une fréquence décroissante, puis s'éteindre après 4 secondes maximum.

✔ Test de continuité / Test du shunt :
Shunter les sorties *L1* et *L2* avec des fils courts. Appuyer sur le bouton *TEST* (flèche orange) et vérifier que les voyants *L1* (flèche bleue) et *L2* (flèche grise) s'allument. Relâcher le bouton *TEST* et vérifier que les voyants *L1* et *L2* s'éteignent.

Supprimer les shunts sur les sorties. Appuyer sur le bouton *TEST* (flèche orange) et vérifier que les voyants *L1* (flèche bleue) et *L2* (flèche grise) restent éteints. Relâcher le bouton *TEST* et vérifier que les voyants *L1* et *L2* restent éteint.

Ne jamais utiliser l'exploseur si la procédure de vérification du fonctionnement n'est pas réussie.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

8. SECURITE

L'exploseur **ATLAS 400** a été conçu avec le souci permanent de la sécurité des utilisateurs. Il intègre plusieurs niveaux de sécurité.

Il est composé de composants de qualité et est fabriqué avec grand soin, afin d'obtenir la meilleure fiabilité.

Cependant, l'utilisateur doit être conscient que cela ne le dispense pas de prendre toutes les mesures de sécurité nécessaire lors d'opérations avec l'exploseur. Afin de garantir le meilleur niveau de sécurité, il doit prendre en compte que l'appareil peut être défaillant, même si cela a une probabilité faible de se produire. C'est pourquoi, l'utilisateur doit toujours mettre en sécurité les personnes et les biens avant des connecter la ligne de tir sur l'exploseur.

9. GARANTIE

L'exploseur **ATLAS 400** est garanti 1 an pièces et main-d'œuvre, hors frais de transport.

Cette garantie ne s'applique pas dans les conditions suivantes :

- Utilisation anormale de l'appareil
- Non respect des consignes de ce mode d'emploi
- Intervention sur l'appareil

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr